

PAT-NO: JP410006654A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 10006654 A
TITLE: THERMOSENSITIVE TRANSFER MEDIUM
PUBN-DATE: January 13, 1998

INVENTOR-INFORMATION:
NAME
FUKUI, TOSHIKAZU

INT-CL (IPC): B41M005/30, C08L075/04 , C09D011/02 ,
C09D175/04

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a thermosensitive transfer medium which enables the formation of a transfer pattern not coming off even by cleaning with a nonchlorine detergent by providing an ink layer containing a polyurethane resin comprising a linear polyurethane, at least on a base material.

SOLUTION: An ink layer containing linear polyurethane resin is formed at least, on a base material to obtain a thermosensitive transfer medium. The typical example of the base material is a polyester film or capacitor paper as already known, and the linear polyurethane resin in such as synthesized using polyol and isocyanate by an already known method. The referable linear polyurethane resin in such as having a molecular weight of 1-300,000. The linear polyurethane resin with a molecular weight of less than 10,000 shows the insufficient fretting resistance of print, and the linear polyurethane resin with a molecular weight of 300,000 or more is not desirable

as its printing
sensitivity is deteriorated. It is possible to add carbon
black or titanium
oxide to the ink layer.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

----- KWIC -----

Abstract Text - FPAR (2):

SOLUTION: An ink layer containing linear polyurethane
resin is formed at
least, on a base material to obtain a thermosensitive
transfer medium. The
typical example of the base material is a polyester film or
capacitor paper as
already known, and the linear polyurethane resin in such as
synthecized using
polyol and isocyanate by an already known method. The
referable linear
polyurethane resin in such as having a molecular weight of
1-300,000. The
linear polyurethane resin with a molecular weight of less
than 10,000 shows the
insufficient fretting resistance of print, and the linear
polyurethane resin
with a molecular weight of 300,000 or more is not desirable
as its printing
sensitivity is deteriorated. It is possible to add carbon
black or titanium
oxide to the ink layer.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-6654

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月13日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 M 5/30			B 4 1 M 5/26	L
C 0 8 L 75/04	NGH		C 0 8 L 75/04	NGH
C 0 9 D 11/02	PTA		C 0 9 D 11/02	PTA
175/04	PHM		175/04	PHM

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

(21) 出願番号 特願平8-159854

(22) 出願日 平成 8 年(1996) 6 月20日

(71) 出願人 000108306

ゼネラル株式会社

大阪府大阪市城東区中央 2 丁目14番37号

(72) 発明者 福井 利和

大阪府大阪市城東区中央 2 丁目14番37号

ゼネラル株式会社内

(74) 代理人 弁理士 岡部 正夫 (外 8 名)

(54) 【発明の名称】 感熱転写媒体

(57) 【要約】

【課題】 非塩素系洗浄剤で洗浄しても落ちない転写パターンが形成可能な感熱転写媒体を提供することを目的とする。

【解決手段】 少なくとも基材上にポリウレタン樹脂を含むインク層を有し、このポリウレタン樹脂が線状ポリウレタン樹脂であることを特徴とする。

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 少なくとも基材上にポリウレタン樹脂を含むインク層を有する感熱転写媒体において、該ポリウレタン樹脂が線状ポリウレタン樹脂であることを特徴とする感熱転写媒体。

【請求項2】 線状ポリウレタン樹脂の分子量が、1万～30万である請求項1記載の感熱転写媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は感熱転写媒体に関し、より詳しくは、非塩素系洗浄剤を用いて洗浄しても落ちない転写パターンが形成可能な感熱転写媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、コンデンサー等の電気部品の表面に、部品番号などを感熱転写媒体により印字した後、汚れや異物除去のため、塩素系洗浄剤を用いて超音波洗浄等が行われている。この場合、塩素系洗浄剤でも落ちない転写パターンを形成できる感熱転写媒体を用いて印字が行われている。一般的に、この感熱転写媒体は、基材上に剥離層とインク層を設けたものであり、剥離層はワックスを主体とし、インク層はナイロン系樹脂と顔料を主体としたものである。

【0003】一方、塩素系洗浄剤はフロンを主体としたものであるため、現在ではオゾン層を破壊するなどの環境問題から使用されない方向にある。このため、塩素系洗浄剤の代替として、たとえば、バイルアルファST-100S（荒川化学（株）製）などのグリコールエーテル系洗浄剤等が用いられてきている。しかしながら、従来の感熱転写媒体で形成した転写パターンは、グリコールエーテル系洗浄剤等の非塩素系洗浄剤で洗浄した場合、簡単に落ちてしまうという問題点があった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記問題点を解決するためになされたもので、非塩素系洗浄剤で洗浄しても落ちない転写パターンが形成可能な感熱転写媒体を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の感熱転写媒体は、少なくとも基材上にポリウレタン樹脂を含むインク層を有し、このポリウレタン樹脂が線状ポリウレタン樹脂であることを特徴とする。

【0006】本発明に係る感熱転写媒体の基材としては、ポリエステルフィルム、コンデンサー紙等の公知の材料を特に制限なく使用することができる。本発明のインク層で使用する線状ポリウレタン樹脂は、公知の線状ポリウレタン樹脂を特に制限なく使用することができる。具体的には、従来より、線状ポリウレタン樹脂を合成するのに用いられているポリオールおよびイソシアネートから、公知の方法により合成される線状ポリウレタ

2

ン樹脂を使用することができる。

【0007】上記ポリオールとしては、たとえば、化合物中に2個の水酸基を有するものが挙げられる。具体的には、ポリエチレンアジペート、ポリエチレンプロピレンアジペート、ポリエチレンブチレンアジペート、ポリジエチレンサクシネート、ポリブチレンサクシネートおよびポリブチレンセバケート等が挙げられる。また、イソシアネートとしては、たとえば、2官能性有機ポリイソシアネートが挙げられる。具体的には、トリレンジイソシアネート、4-メトキシ-1, 3-フェニレンジイソシアネート、4-イソプロピル-1, 3-フェニレンジイソシアネート、4-クロル-1, 3-フェニレンジイソシアネート、4-ブトキシ-1, 3-フェニレンジイソシアネート、2, 4-ジイソシアネート-ジフェニルエーテル、メチレンジイソシアネート、4, 4'-メチレンビス（フェニレンジイソシアネート）、ジュリレンジイソシアネート、1, 5-ナフタレンジイソシアネート、ベンジジンジイソシアネート、o-ニトロベンジジンジイソシアネート、4, 4'-ジイソシアネートジベンジル、1, 4-テトラメチレンジイソシアネート、1, 6-テトラメチレンジイソシアネート、1, 4-シクロヘキシレンジイソシアネート、キシレンジイソシアネート、4, 4'-メチレンビス（シクロヘキシレンジイソシアネート）、1, 5-テトラヒドロナフタレンジイソシアネートおよびイソホロンジイソシアネート等が挙げられる。

【0008】本発明に用いられる線状ポリウレタン樹脂は、分子量が1万～30万のものが好ましい。分子量が1万未満の場合、印字したものの耐擦過性が十分でなく、また分子量が30万より大きい場合、印字感度が悪くなるためである。

【0009】インク層は、上記線状ポリウレタン樹脂のほか、カーボンブラックや酸化チタン等の公知の染料または顔料を含む。また、炭酸カルシウム、クレーまたはアルミナ等の充填材；ポリエチレンワックス、マイクロクリスタリンワックスまたはカルナバワックス等のワックス；エチレン系共重合体樹脂、ポリ（メタ）アクリル酸エステル類、塩化ビニル系（共）重合体またはポリエステル樹脂等の熱可塑性樹脂を含んでいてもよい。さらに、熱硬化性アクリル樹脂、不飽和ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂、ポリアミド樹脂、シリコーン樹脂、アミノ樹脂、アルキッド樹脂もしくはフェノール樹脂等の熱硬化性樹脂または紫外線硬化性樹脂等を含んでいてもよい。

【0010】また、インク層を確実に転写させるために、基材とインク層との間に剥離層を形成してもよい。この剥離層に含まれる材料としては、ポリエチレンワックス、カルナバワックス、マイクロクリスタリンワックス等のワックス、ポリエチレン系共重合体、ポリ（メタ）アクリル酸エステル類、塩化ビニル系（共）重合

体、ポリエステル樹脂等の熱可塑性樹脂が挙げられる。また必要に応じて、有機フィラー、アルミナ等の充填材を添加してもよい。

【0011】

【発明の実施の形態】本発明の感熱転写媒体は、以下のようにして製造することができる。基材となるポリエステルフィルム等の上に、線状ポリウレタン樹脂とカーボンブラック等の顔料や炭酸カルシウム等の充填剤などを

含むインク層を、グラビアコーター、リバースコーター等により、0.5~10g/m²塗布し、乾燥することにより形成する。

【0012】なお、上述のように、インク層を確実に転写させるため、基材とインク層との間に、ポリエチレン*

組成(1)

ダイアロマーSP712(シリコン樹脂、大日精化製) : 20重量部
トルエン : 50重量部
メチルエチルケトン : 30重量部

ついで、上記ポリエステルフィルムの他方の面に、下記組成(2)の塗布液を、グラビアコーターを用いて、※

組成(2)

ポリエチレンワックス : 20重量部
トルエン : 80重量部

上記剥離層上に、下記組成(3)の塗布液を、グラビアコーターを用いて、1.2g/m²の割合で塗布し、乾★

組成(3)

ダイアロマーSP110 : 50重量部
(固形分15%、ポリウレタン樹脂、分子量3~4万、大日精化製)
カーボンブラック : 20重量部
軽質炭酸カルシウム : 5重量部
メチルエチルケトン : 25重量部

【0014】[比較例1]組成(3)を下記組成(4) ☆得た。

に代えるほかは、実施例1と同様にして感熱転写媒体を☆

組成(4)

UE-3320(ポリエステル樹脂、ユニチカ(株)製) : 7.5重量部
カーボンブラック : 20重量部
軽質炭酸カルシウム : 5重量部
メチルエチルケトン : 67.5重量部

【0015】[評価試験]上記実施例1および比較例1で得た感熱転写媒体を用いて、感熱転写プリンター(B30、TEC製)により、ポリエステルフィルム上に転写パターンを形成した。ついで、そのポリエステルフィルムを非塩素系洗浄剤(バイアルファST-100S:グリコールエーテル系洗浄剤、荒川化学(株)製)中で、1分間超音波洗浄を行った。その結果を目視にて判定したところ、実施例1の感熱転写媒体で形成した転写パターンにはまったく変化が見られなかった。しか ◆

*ワックス等のワックスを含む剥離層を形成してもよい。剥離層は、グラビアコーター、リバースコーター等により、0.1~5g/m²の割合で塗布することにより形成することができる。また、感熱転写媒体の耐熱性を向上させるため、基材のインク層と反対側の面に耐熱性シリコン樹脂等を含む耐熱層を形成することが好ましい。

【0013】

【実施例】

【実施例1】厚さ5μmのポリエステルフィルム上に、下記組成(1)の塗布液を、グラビアコーターを用いて、0.4g/m²の割合で塗布し、乾燥させて耐熱層を形成した。

※0.8g/m²の割合で塗布し、乾燥させて剥離層を形成した。

★燥させてインク層を形成し、本発明に係る感熱転写媒体を得た。

◆し、比較例1の感熱転写媒体で形成した転写パターンは、洗い落とされてしまって、ほとんど残っていなかった。

【0016】

【発明の効果】本発明の感熱転写媒体によれば、従来の感熱転写媒体で形成した転写パターンを洗い落としてしまふ、非塩素系洗浄剤で洗浄しても洗い落とされることがなく、鮮明な印字を維持可能な転写パターンを形成することができる。